



(4,000円)

実用新案登録願 (一)

昭和56年 / 月2 / 日

特許庁官 島田春樹殿

1. 考案の名称 3ポイントプレス機械における油圧式オートバロードプロテクタ装置

2. 考案者

住所(居所) 神奈川県相模原市大島 1341-4

氏名 大場 進

3. 実用新案登録出願人

郵便番号 229-□□

住所(居所) 神奈川県相模原市大山町2番10号

氏名(法人にあっては名称) アイダエンジニアリング株式会社
(及び代表者の氏名) 代表者 会田 啓之助 ⑩

4. 添付書類の目録

- (1) 明細書 特許庁 1 通
- (2) 図面 56. 1. 21 1 通
- (3) 願書副本 出願第二回 1 通
- (4) (通)

1072

122800

56 005861

方式
審査

明 細 書

1. 考案の名称

3 ポイントプレス機械における油圧式オーバ
ロードプロテクタ装置

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 3 ポイントプレス機械における油圧式オー
バロードプロテクタ装置において、プレスの
スライドの3個のポイントのそれぞれに固定
したシリンダの内径に適合するシール部材を
設け、該シール部材のシール面に対応するシ
ール面を有すると共にプレス荷重を受けるピ
ストンを前記シリンダ内に設け、該ピストン
の外径部と前記シリンダの内径部との間にす
きま量を設け、前記ポイントのうち中央のポ
イントの該すきま量を他のポイントのすきま

量よりも大としたことを特徴とする 3 ポイント
プレス機械における油圧式オーバロードブ
ロテクタ装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案は 3 ポイントプレス機械における油圧式
オーバロードブロテクタ装置に関するものである
。

3 ポイントプレス機械は第 1 図に示すようにプ
レスのスライドガイド(2)に案内されて昇降する 1
個のスライド(1)に 3 個のポイント(3)を設け、ポイ
ント(3)とクランク軸とをそれぞれの連桿で接続し
たものを意味する。それぞれのポイント(3)には油
圧式オーバロードブロテクタ装置の油圧シリンダ
、ピストン等が設けられている。このプレス機械
に第 2 図に示すような偏心荷重 (F) がかけると
、オーバロードブロテクタ装置が作動するが、従



来の装置ではシリンダとピストンとの間のすきま量が各ポイント(3)とも等しいため中央のポイント(3)の装置の作動が遅れ、スライド(1)が中央のポイント(3)を支点として回転して傾斜し、スライドガイド(2)等を破損させる欠点があった。

本考案の目的はこの欠点を除き、偏心荷重により左右何れかのポイントが作動したとき中央ポイントの作動が遅れない構造とし、スライドの傾斜が極めて小さく、スライドガイド等の破損を防止できる油圧式オーバロードプロテクタ装置を提供することにある。以下本考案の実施例について図面を参照して説明する。

第3図において、ポイント(3)の構造を示している。スライド(1)に固定されたシリンダ(4)はメインシリンダ(4a)とその底に同心に設けられたリフトシリンダ(4b)とからなる。メインシリ



ダ(4a)にはピストン(5)がすきま量(δ)をもって嵌合し、その外周上面にはシール面(7)が設けられている。中央のポイント(3)のすきま量(δ')は左右のポイント(3)のすきま量(δ)よりも2倍以上大きくしておく。ピストン(5)の上部には環状のシール部材(6)をメインシリンダ(4a)に嵌合させピストン(5)のシール面(7)と対向させる。シール部材(6)はその外周にOリングをはめてメインシリンダ(4a)の内径部と気密となっている。ピストン(5)とシール部材(6)とはシリンダ(4)にねじ込んだねじ部材(6a)により抜け止めされている。リフトシリンダ(4a)にはリフトピストン(8)が適合し、リフトピストン(8)とピストン(5)の間にはばね(8a)が設けられ、ピストン(8)は常時はリフトシリンダ(4a)の底に接し、ピストン(5)は押し上げられてシール面(7)がシール部材(6)に



接している。メインシリンダ（4 a）のシリンダ室はピストン（5）のすきまを挟んで上部と下部とに2分され、下部に圧油入口（9）が、上部に圧油出口（11）が連通している。リフトシリンダ（4 b）のリフトピストン（8）の下部のシリンダ室は圧油入口（10）に連通している。シール面（7）より上部のシリンダ（4）のシリンダ室は圧油出口（12）に連通している。スライド（1）の上下方向の位置を調節する調節機構（13）のピストン（5）と同軸上にある部分を介して、ピストン（5）は連桿（14）に接続し、これらはポイント（3）の本体内部に上下動自在に保持されている。圧油入口（9）から圧油が供給されるとピストン（5）がシール部材（6）に押しつけられ、スライド（1）と連桿（14）が上下方向に拘束され、連桿（14）を介してプレスのクランク軸（図示せず）によりスライド（1）が昇降する。



次に作用について第4図に示す油圧式オーバロードプロテクタ装置の全体配置図と第3図とを参照して説明する。オーバロードプロテクタ装置を始動するには、エア源(15)からの圧縮エアが減圧弁(16)により所要の一定圧力とされ、オイラ(17)、電磁弁(18)を介してプースタポンプ(19)に供給される。ピストン(19a)は上下動のそれぞれの端末でリミットスイッチ(19c)、(19d)を作動させて電磁弁(18)を切換え上下動を続ける。

ピストン(19a)の小径部によりオイルタンク(21)から吸い上げられた油は加圧されチェック弁(19b)を介して切換弁(20)に圧油として供給される。この圧油の圧力は減圧弁(16)で規定される一定圧力とピストン(19a)の大小径の比とによって決められる。圧油は先づ切換弁(20)から L_2 ラインを通過して各ポイント(3)の圧油入口(10)に入り、リフトピ



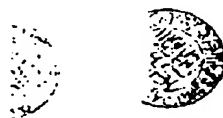
ストン(8)を押し上げる。リフトピストン(8)はピストン(5)を押し上げピストン(5)のシール面(7)をシール部材(6)に密着させる。シリンダ(4b)内に圧油が満された後、圧油は切換弁(20)のピストン弁(20a)を押し上げL₁ラインに供給される。圧油入口(9)から入った圧油はメインシリンダ(4a)内の圧力を上昇させ、同時に圧油出口(11)からL₃ラインを通過して切換弁(20)のピストン(20b)を押し下げ、リミットスイッチ(20c)をONとする。この信号によりプレスは運転可能となる。このときメインシリンダ(4a)内の圧力とブースタポンプ(19)の駆動力とが釣り合いブースタポンプ(19)は停止する。

次にプレスのスライド(1)の左右何れかのポイント(3)に過負荷がかかった場合は、そのポイント(3)の連桿(14)によりピストン(5)が強く押し下げられ、



メインシリンダ（4 a）内の圧油によりピストン（5）が押し上げられている力を越すと、ピストン（5）のシール面（7）はシール部材（6）から離れて開口し、圧油は圧油出口（12）から L_4 ラインを通りオイルタンク（21）に戻る。同時にメインシリンダ（4 a）及び L_3 ラインの油圧が低下し切換弁（20）のピストン（20 b）はばねで押し上げられリミットスイッチ（20 c）が O F F となり、この信号でプレスは非常停止する。同時に他のポイント（3）のメインシリンダ（4 a）の油圧が L_3 ラインを介して低下し、それらのポイント（3）のシール面（7）も開口し、急速に各メインシリンダ（4 a）内の油はオイルタンク（21）に戻る。

ここで重要な問題点を説明する。第 1 図に示す 1 個のスライドに 3 個のポイントを有するプレスのそれぞれのポイント（3）の負荷は通常中央のポイン



ト(3)が50～70%、左右のポイント(3)が15～25%である。従って同じ圧油で、ピストン(5)を押し上げている関係から中央のポイント(3)のピストン(5)の直径が左右のポイント(3)のものより大となり、メインシリンダ(4a)の容積も大きい。従って中央のポイント(3)のメインシリンダ(4a)の油を急速に排出するためには前述のとおり左右のポイント(3)のすきま量(δ)よりも中央のポイント(3)のすきま量(δ')を大きくしておく必要がある。

以上の説明から明らかなように本考案によればオーバロードプロテクタ装置が作動した場合に中央のポイントのピストンのすきま量を大きくしたため動作が早く、スライドの傾斜を極めて小さくすることができるのでスライドガイド等の破損を防止でき、実用上の効果と利点は極めて大きい。



4 図面の簡単な説明

第1図はプレスのスライドの要部の説明図、第2図は偏心荷重がかかったときの説明図、第3図はポイントの構造を示す縦断面図、第4図は油圧式オーバロードプロテクタ装置の全体配置図である。

1はスライド、2はスライドガイド、3はポイント、4はシリンダ、4aはメインシリンダ、4bはリフトシリンダ、5はピストン、6はシール部材、6aはねじ部材、7はシール面、8はリフトピストン、9は圧油入口、10は圧油入口、11は圧油出口、12は圧油出口、13は調節機構、14は連桿、15はエア源、16は減圧弁、17はオイラ、18は電磁弁、19はブースタポンプ、19aはピストン、19bはチェック弁、19c、dはリミットスイッチ、20は切換弁、20a

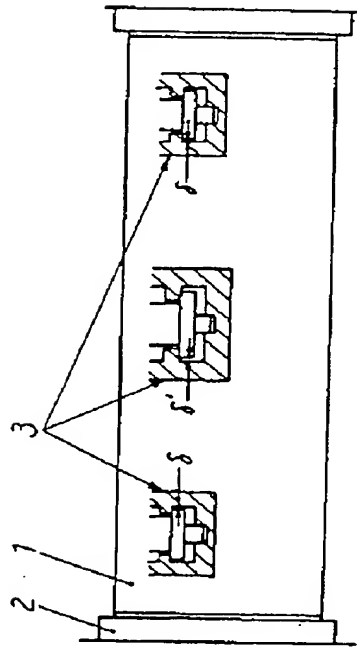


— 10 —

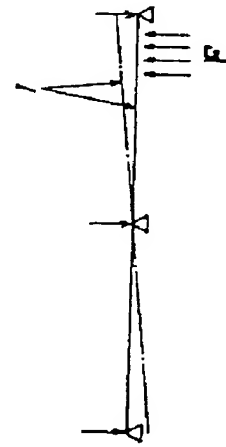
はピストン弁、20 b はピストン、20 c はリミ
ットスイッチ、21 はオイルタンク である。

実用新案登録出願人 アイダエンジニアリング株式会社
代表者 会 田 啓之助

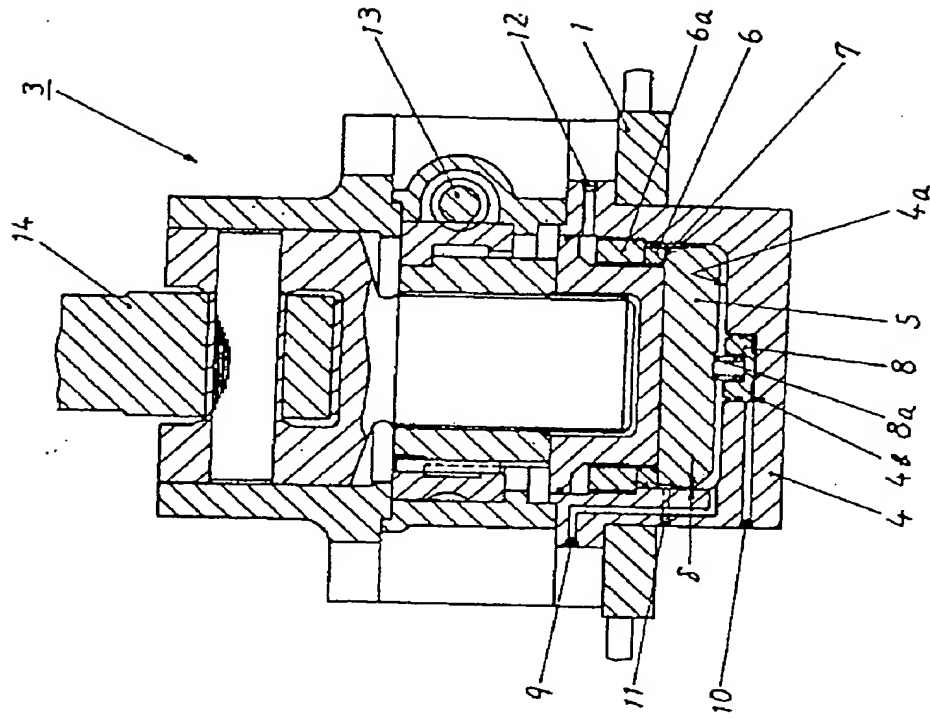
第1図



第2図

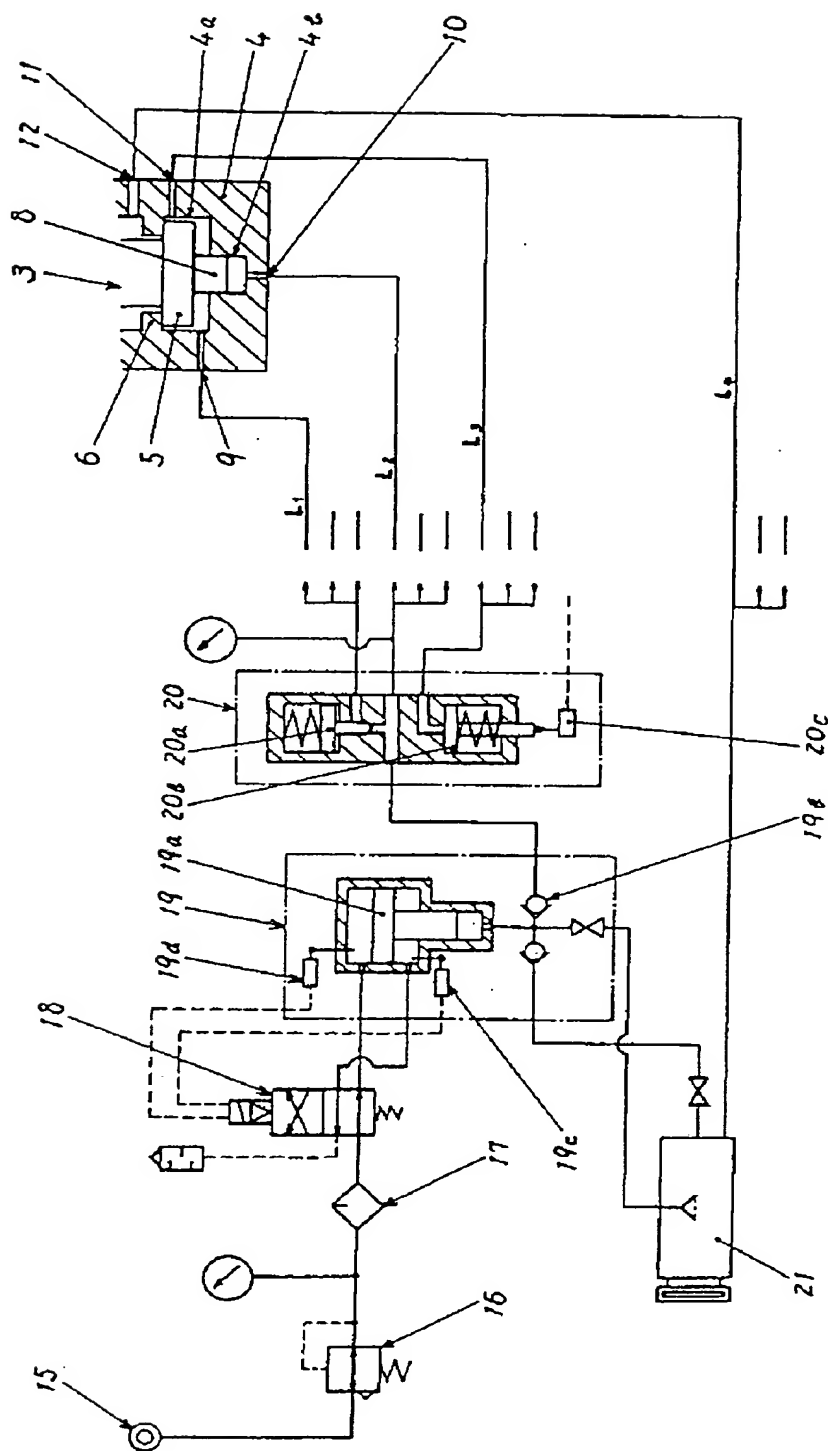


第3図



122800 1/2

第4図



122800/2

(108)

実用新案登録出願人 74ダイエーエーリング株式会社

代表者 金田 啓之助

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox